

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

3721

In re Application of:

STRÅÅT, Olle *et al.*

Serial No.: 10/065,048

Filed: 09/13/2002

For: **Staple-Former in a Stapler**

Group Art Unit: 3721

Examiner: TRAN, Louis B.

Atty. Dkt. No.: 03485.0003.NPUS00

Confirmation No.: 2585

**CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119 IN UTILITY APPLICATION**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Priority under 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed to the following priority document, filed in a foreign country within twelve (12) months prior to the filing of the above-referenced United States utility patent application:

<i>Country</i>	<i>Priority Application No.</i>	<i>Filing Date</i>
<b>Sweden</b>	<b>0103048-5</b>	<b>14-09-2001</b>

A certified copy of the listed priority document is submitted herewith. Prompt acknowledgment of this claim and submission is respectfully requested.

It is believed that no fees are required for filing this document. However, the U.S. Patent and Trademark Office is hereby authorized to charge any fee deficiency, or credit any overpayment, to our Deposit Account No. 08-3038.

Respectfully submitted,

Michael J. Bell (Reg. No. 39,604)

Date: **November 12, 2004**

HOWREY SIMON ARNOLD & WHITE, LLP  
Box No. 34  
1299 Pennsylvania Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20004-2402  
(202) 783-0800

# PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET  
Patentavdelningen

## Intyg Certificate

*Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.*

*This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.*



(71) *Sökande*                      *Isaberg Rapid AB, Hestra SE*  
*Applicant (s)*

(21) *Patentansökningsnummer*    *0103048-5*  
*Patent application number*

(86) *Ingivningsdatum*                      *2001-09-14*  
*Date of filing*

*Stockholm, 2002-08-15*

*För Patent- och registreringsverket*  
*For the Patent- and Registration Office*

*Kerstin Gerdén*  
*Kerstin Gerdén*

*Avgift*  
*Fee*                      *170:-*

**CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT**

## KLAMMERFORMARE I EN HÄFTAPPARAT

Tekniskt område

5

Föreliggande uppfinning hänför sig till en klammerformare i en häftapparat i vilken häftapparat häftklamrar med en drivstans drivs in i ett arbetsstycke, företrädesvis en pappersbunt, därvid häftapparaten inrymmer ett klammermagasin i vilket är lagrat långsträckta trådformiga häftklammer-  
 10 ämnen vilka häftklammerämnena med en i häftapparaten inrymd matningsanordning frammatas till en ingående bockdyna vilken bockdyna har en övre stödyta över vilken häftklammerämnena med klammerformaren bockas till klammerform vilken form uppvisar ett första respektive ett andra ben med en mellanliggande ryggdel därvid klammerformaren omfattar en  
 15 första benbockningsdel och en andra benbockningsdel med en mellanliggande ryggformningsdel vilken uppvisar en stansyta därvid klammerformningen åstadkoms genom att klammerformaren drivs av en i häftapparaten ingående drivanordning från ett utgångsläge i en klammerformande rörelse vilkens riktning är tvärs stödytans  
 20 utbredningsriktning och i vilken rörelse klammerformaren förs mot bockdynan varvid benbockningsdelarna över bockdynan bockar klammerämnet till klammerform och i vilken rörelse klammerformaren förs en sådan sträcka att ryggformningsdelens stansyta pressar klammerämnets ryggdel mot stödytan varefter klammerformaren reciproteras av  
 25 drivanordningen till utgångsläget och den bockade klammern frammatas till drivstansen.

Teknikens ståndpunkt

Klammerformare av ovan angivet slag är tidigare kända. Så visas i  
 30 sökandens egna svenska patentansökan SE 9201230-1 en sådan klammerformare. Nackdelen med tidigare klammerformare är att de kräver en mycket noggrann reglering av den klammerformande rörelsen då det är mycket väsentligt att klammerformaren reciproteras inom ett mycket snävt toleransområde. Sker reciprokering för tidigt kommer ryggformningsdelen  
 35 inte att pressa klammerryggen mot bockdynan vilket medför att klammerämnet inte bockas tillräckligt vilket ofta leder till att häftapparaten

”jammar”. Sker reciprokering för sent träffar ryggformningsdelen bockdynan med stor kraft vilket skadar klammern samtidigt som förslitning av klammerformaren och drivanordning kraftigt påskyndas. För att motverka angivna nackdelar har det tidigare föreslagits lösningar vilka innebär att man förser häftapparaten med dämporgan som dämpar den klammerformande rörelse innan den reciproteras. Dessa anordningar har oftast varit komplicerade och dyra att tillverka och dessutom har de inte löst det problem som uppstår då reciprokering sker för tidigt. En ytterligare nackdel med tidigare klammerformare är att då de oftast drivs av samma drivanordning som driver drivstansen måste en noggrann inställning av klammerformaren i förhållande till drivstansen också göras vilket ofta kan vara ett mycket besvärligt arbete att utföra.

#### Föreliggande uppfinning

Nu föreliggande uppfinning övervinner angivna nackdelar med en klammerformare av inledningsvis angivet slag vilken kännetecknas av att ryggformningsdelen är förskjutbart med ett mellanliggande elastiskt organ förbunden med klammerformaren.

I en föredragen utföringsform utgöres det elastiska organet av en till hårnålsform bockad bladfjäder.

I en ytterligare föredragen utföringsform är ryggformningsdelen förskjutbart förbunden till klammerformaren med ett gejdarrangemang.

I ännu ett ytterligare utförande uppvisar klammerformaren en integrerad drivstans.

#### Kortfattad figurbeskrivning

Uppfinningen skall härafter beskrivas med hänvisning till bifogade figurer i vilka:

Fig.1 är en schematisk vy av en häftapparat ur vilken vissa för uppfinningen väsentliga delar framgår;

Fig.2 visar en till klammerform bockat häftklammerämne;

Fig.3 är en vy som visar i uppfinningen ingående klammerformare och bockdyna på vilken är placerat ett obockat klammerämne;

Fig.4 är en till figur 3 svarande sidovy;

Fig.5 är en snittvy tagen ur snittmarkeringen A-A i figur 3;

Fig.6 är en till figur 3 motsvarande vy i vilken klammerbockningen påbörjats;

Fig.7 är en till figur 3 motsvarande vy i vilken klammerformaren förts en ytterligare sträcka i förhållande till figur 6;

- 5 Fig.8 visar klammerformaren i läge i vilket klammerämnet färdigbockats; Fig.9 är en sidovy av den vy som visas i figur 8;

#### Föredragen utföringsform

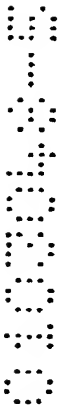
- 10 Härefter skall med hänvisning till ritningsfigurerna en föredragen utföringsform av uppfinningen beskrivas.
- Figur 1 visar en häftapparat 1 vilken omfattar en basdel 2 till vilken ett häfthuvud 3 medelst en vridaxel 4 är vridbart kopplad. Basdelen 2 är försedd med ett städ 5 och en frammatningsanordning 6. I häfthuvudet är
- 15 anordnat ett häftklammermagasin 7 vilket inrymmer lågsträckta häftklammerämnena 8, se figur 3, vars långsidor är förbundna till varandra till att bilda ett långsträckt band som i den föreliggande utföringsformen är anordnat till rullform 9. Till häfthuvudet är anordnat en drivstans 10 vilken är integrerad med en klammerformare 11. Klammerformaren 11 är i
- 20 förbindelse med drivarmar 12 av vilka endast en är visad i figuren och vilka drivarmar är vridbart lagrade till vridaxeln 4. På basdelen 2 är anordnat en drivmotor 13 vilken medelst transmissionsorgan 14 står i förbindelse med drivarmarna 12. I häfthuvudet 3 är vidare anordnat en bockdyna 15 över vilken häftklammerämnena bockas av klammerformaren till klammerform
- 25 på sätt som kommer att framgå ur den följande beskrivningen. I figuren visas även ett arbetsstycke 16 vilket skall häftas, vilket företrädesvis utgöres av en pappersbunt. Drivarmarna 12, drivmotorn 13 och transmissionsorganet 14 bildar ett drivorgan som på känt sätt i en häftningsrörelse driver häfthuvudet 3, drivstansen 10 och klammerformaren 11 i en upp och
- 30 nergående rörelse vilken markeras med dubbelpilen A.
- Figur 2 visar ett häftklammerämne 8 som bockats till klammerform 17 vilken form uppvisar ett första ben 18 och ett andra ben 19 vilka är väsentligen parallella med en mellanliggande ryggdel 20.
- Ur figur 3 och 4 framgår i detalj klammerformaren 11, bockdynan 15 med
- 35 ett därpå placerat häftklammerämne 8 samt drivstansen 10. Bockdynan 15 uppvisar en övre stödyta 21 vars utbredningsriktning visas med pilarna B

och C. Klammerformarens rörelseriktning markeras även i denna figur med en dubbelpil A och såsom framgår är denna riktning tvärs i förhållande till stödytans utbredningsriktning B, C. Klammerformaren 11 omfattar en plattformad basdel 22 vilken har urtagningar 23 för drivarmarna 12, ej visade i figuren. Vidare uppvisar klammerformaren en första benbockningsdel 24 vilken är integrerad med basdelen 22 och vilken uppvisar en bockyta 25 och en andra benbockningsdel 26 vilken även den är integrerad med basdelen 22 och vilken uppvisar en bockyta 27. Den plattformade delen 22 uppvisar även en drivstans 10 vilken såsom tydligast framgår ur figur 4 utgör en integrerad del av klammerformarens 11 basdel 22. Mellan benbockningsdelarna 24 resp. 26 är anordnat en ryggformningsdel 28 vilken uppvisar en mot bockdynan vänd stansyta 29. Ryggformningsdelen 28 är förskjutbart förbunden med klammerformaren 11 över ett första respektive ett andra gejdarrangemang 30 resp 31 vars riktningar markeras med dubbelpilen D och vars riktning är överensstämmande med dubbelpilens A riktning och ryggformningsdelen kan sålunda röra sig i den riktning som markeras med dubbelpilen A. I sin mot stansytan 29 vända sida är ryggformningsdelen förbunden med ett elastiskt organ 32 vilket i figuren visas som en till hårnålsform bockad bladfjäder 33. Bladfjädern 33 är i den till ryggformningsdelen motstående änden 34 fast förbunden med basdelen 22. Denna fasta förbindning kan vara åstadkommen medelst svetsning, lödning, nitning eller på varje annat för fackmannen känt sätt vilket uppvisar erforderlig styrka. I figurerna visas bladfjädern 33 instucken i ett i basdelen 22 upptaget hål 35 men det är uppenbart för fackmannen att bladfjädern kan vara så anordnad att den sträcker sig åt vänster i figur 4 i stället för åt höger såsom nu visas vilket medför att basdelen inte behöver vara försedd med hålet 35. Ur figur 5 framgår ryggformningsdelens 28 förbindning med klammerformaren 11. Såsom framgår angränsar ryggformningsdelen 28 tätt mot drivstansen 10. Vidare framgår ur figuren att gejdarrangemanget 30 uppvisar en på den första bebockningsdelen 24 anordnad första glidyta 36 och en på ryggformningsdelen 28 anordnad andra glidyta 37 vilka glidytor är i glidande kontakt med varandra och att gejdarrangemanget 31 uppvisar en på den andra benbockningsdelen 26 tredje glidyta 38 och en på ryggformningsdelen 28 anordnad fjärde glidyta 39 vilka också är i glidande kontakt med varandra. Genom att ytorna 36 respektive 38 lutar mot

varandra på det sätt som visas i figuren och ytorna 37 och 39 likaså lutar mot varandra säkerställs att ryggformningsdelen 28 inte kan separeras från drivstansen 10 i den riktning som visas med pilen F varigenom säkerställs att ryggformningsdelen säkras till en bestämd rörelsebana mellan  
5 gejdarrangemanget 30 resp 31 i tät angränsning till drivstansen 10.

Med beskrivning av en häftcykel skall uppfinningen härefter beskrivas med hänvisning till figurena 1-9. Då ett arbetsstycke 15 skall häftas placeras detta på städet 5 och häftapparaten befinner sig då i en utgångsposition  
10 vilken visas i figur 1. Klammerformarens 11 resp. drivstansens 10 position framgår ur figur 3. I denna position har matningsanordningen 6 matat fram klammerbandet 9 på bockdynan till en sådan position att ett häftklammerämne 8 placerats under klammerformaren samtidigt som ett till häftklammerform 17 format ämne frammatats till en position framför  
15 bockdynan 15 såsom tydligast visas i figur 3 resp 4. Drivanordningen 11,12,13 driver därefter häfthuvudet 3 nedåt i den riktning som visas med dubbelpilen A till anliggning mot arbetsstycket 16 varvid häfthuvudet når kontakt med matningsanordningen 6. Klammerformaren 11 och drivstansen 10 befinner sig härunder fortfarande i den position som visas i figur 3.  
20 Härefter fortsätter drivanordningen 11,12,13 att driva klammerformaren nedåt i dubbelpilens A riktning och under denna nedåtgående rörelse träffar bockytorna 24 resp. 26 häftklammerämnet 8 som böjs över bockdynan 14, se figur 6, samtidigt driver drivstansen 10 klammern 17 nedåt in i arbetsstycket 15 , ej visat i figur 6. Den nedåtgående rörelsen fortsätter  
25 därefter genom den position som visas i figur 7 och i denna position har klammerämnet 8 bockats ytterligare och stansytan 29 har kommit i kontakt med klammerämnets 8 ryggdel 20. Den nedåtgående rörelsen är fullföljd då klammerformaren når den position som visas i figur 8 och i denna position har klammerformaren drivits så långt ner att stansytan 29 pressar  
30 klammerämnets ryggdel 20 mot bockdynans stödyta 21 varigenom klammerämnet formats till häftklammerform. I denna position har ryggformnings delen 28 mot kraften från det elastiska organet 32 rört sig uppåt relativt basdelen 21 i dubbelpilens D riktning vilket medfört att det elastiska organet 32 spänninggjorts, se figur 9. I denna position har  
35 drivstansen 10 helt drivit klammern 17 in i arbetsstycket 15 ,ej visat i figuren. Härefter reverseras drivanordning 11, 12, 13 på för fackmannen

- känt sätt och klammerformaren och häfthuvudet återtar sina i figur 3 respektive figur 1 visade position och det spänningssatta elastiska organet återför ryggformningsdelen 28 till den i figur 3 visade positionen. Under denna återgående rörelse matar matningsanordningen 6 klammerbandet ett
- 5 snäpp framåt varefter en ny häftsekvens kan genomföras. Det är för fackmannen uppenbart att det elastiska organet är så utformat att det säkerställer att stansytan 29 med tillräcklig kraft pressar klammerryggen 20 mot stödytan 21 och att denna kraft måste varieras i beroende av häftklammermaterialets egenskaper.
- 10 I den ovan gjorda beskrivningen har klammerformen visats som en klammer med två väsentligen parallella ben med en mellanliggande rak ryggdel. Det är för fackmannen uppenbart att den raka ryggdelen kan utgöras av en bågformad del och att för sådant fall är bockdynan och stansytan utformade med bågform. Vidare har det elastiska organet visats
- 15 som en hårnålsformad bladfjäder men det är även här uppenbart för fackmannen att det elastiska organet kan utgöras av en spiralfjäder som i sina respektive ändar är fäst till klammerformaren respektive ryggformningsdelen.

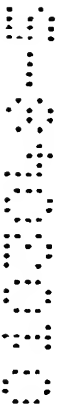




PATENTKRAV

1. Klammerformare ( 11 ) i en häftapparat ( 1 ) i vilken häftapparat  
 häftklamrar ( 17 ) med en drivstans ( 10 ) drivs in i ett arbetsstycke ( 16 ),  
 5 företrädesvis en pappersbunt, därvid häftapparaten inrymmer ett  
 klammermagasin ( 7 ) i vilket är lagrat långsträckta trådformiga  
 häftklammerämnen ( 8 ) vilka med en i häftapparaten inrymd  
 matningsanordning ( 6 ) frammatas till en ingående bockdyna ( 15 )  
 10 vilken har en övre stödyta ( 21 ) över vilken häftklammerämnena med  
 klammerformaren bockas till klammerform vilken form uppvisar ett  
 första respektive ett andra ben ( 18,19 ) med en mellanliggande ryggdel  
 ( 20 ) därvid klammerformaren omfattar en första benbockningsdel ( 24 )  
 och en andra benbockningsdel ( 26 ) med en mellanliggande  
 15 ryggformningsdel ( 28 ) utrustad med en stansyta ( 29 ) därvid  
 klammerformningen åstadkoms genom att klammerformaren drivs av en  
 i häftapparaten ingående drivanordning ( 11,12,13 ) från ett utgångsläge  
 ( Figur 3 ) i en klammerformande rörelse vilkens riktning ( A ) är tvärs  
 stödytans utbredningsriktning ( B,C ) och i vilken rörelse  
 20 klammerformaren förs mot bockdynan varvid benbockningsdelarna över  
 bockdynan bockar klammerämnet till klammerform därvid  
 klammerformaren förs en sådan sträcka att ryggformningsdelens  
 stansyta pressar klammerämnets ryggdel ( 20 ) mot stödytan varefter  
 klammerformaren reciproteras av drivanordningen till utgångsläget och  
 25 den bockade klammern fram matas till drivstansen K Ä N N E T E C K  
 N A D A V A T T ryggformningsdelen ( 28 ) är förskjutbart med ett  
 mellanliggande elastiskt organ ( 32 ) anordnad till klammerformaren  
 ( 11 ).
2. Klammerformare enligt krav 1 K Ä N N E T E C K N A D A V A T T  
 30 det elastiska organet ( 32 ) utgöres av en hårnålsformad bladfjäder ( 33 ).
3. Klammerformare enligt krav 1 eller 2 K Ä N N E T E C K N A D A V  
 A T T ryggformningsdelen ( 28 ) är anordnad till klammerformaren  
 medelst ett första och ett andra gejdarrangemang ( 30 ) respektive ( 31 ).

4. Klammerformare enligt något av föregående krav K Ä N N E T E C K N  
A D A V A T T klammerformaren ( 11 ) uppvisar en integrerad  
drivstans ( 10 ).



## SAMMANDRAG

5 Klammerformare ( 11 ) i en häftapparat ( 1 ) i vilken häftapparat  
 häftklamrar ( 17 ) med en drivstans ( 10 ) drivs in i ett arbetsstycke ( 16 ),  
 företrädesvis en pappersbunt, därvid häftapparaten inrymmer ett  
 klammermagasin ( 7 ) i vilket är lagrat långsträckta trådformiga  
 häftklammerämnen ( 8 ) vilka med en i häftapparaten inrymd  
 10 matningsanordning ( 6 ) frammätas till en ingående bockdyna ( 15 ) vilken  
 har en övre stödyta ( 21 ) över vilken häftklammerämnena med  
 klammerformaren bockas till klammerform vilken form uppvisar ett första  
 respektive ett andra ben ( 18,19 ) med en mellanliggande ryggdel ( 20 )  
 därvid klammerformaren omfattar en första benbockningsdel ( 24 ) och en  
 andra benbockningsdel ( 26 ) med en mellanliggande ryggformningsdel  
 15 ( 28 ) utrustad med en stansyta ( 29 ) därvid klammerformningen  
 åstadkoms genom att klammerformaren drivs av en i häftapparaten  
 ingående drivanordning ( 11,12,13 ) från ett utgångsläge ( Figur 3 ) i en  
 klammerformande rörelse vilkens riktning ( A ) är tvärs stödytans  
 utbredningsriktning ( B,C ) och i vilken rörelse klammerformaren förs mot  
 20 bockdynan varvid benbockningsdelarna över bockdynan bockar  
 klammerämnet till klammerform därvid klammerformaren förs en sådan  
 sträcka att ryggformningsdelens stansyta pressar klammerämnets ryggdel  
 ( 20 ) mot stödytan varefter klammerformaren reciproteras av  
 drivanordningen till utgångsläget och den bockade klammern fram mats till  
 25 drivstansen därvid ryggformningsdelen ( 28 ) är förskjutbart med ett  
 mellanliggande elastiskt organ ( 32 ) anordnad till klammerformaren ( 11 )

30 Fig. 3

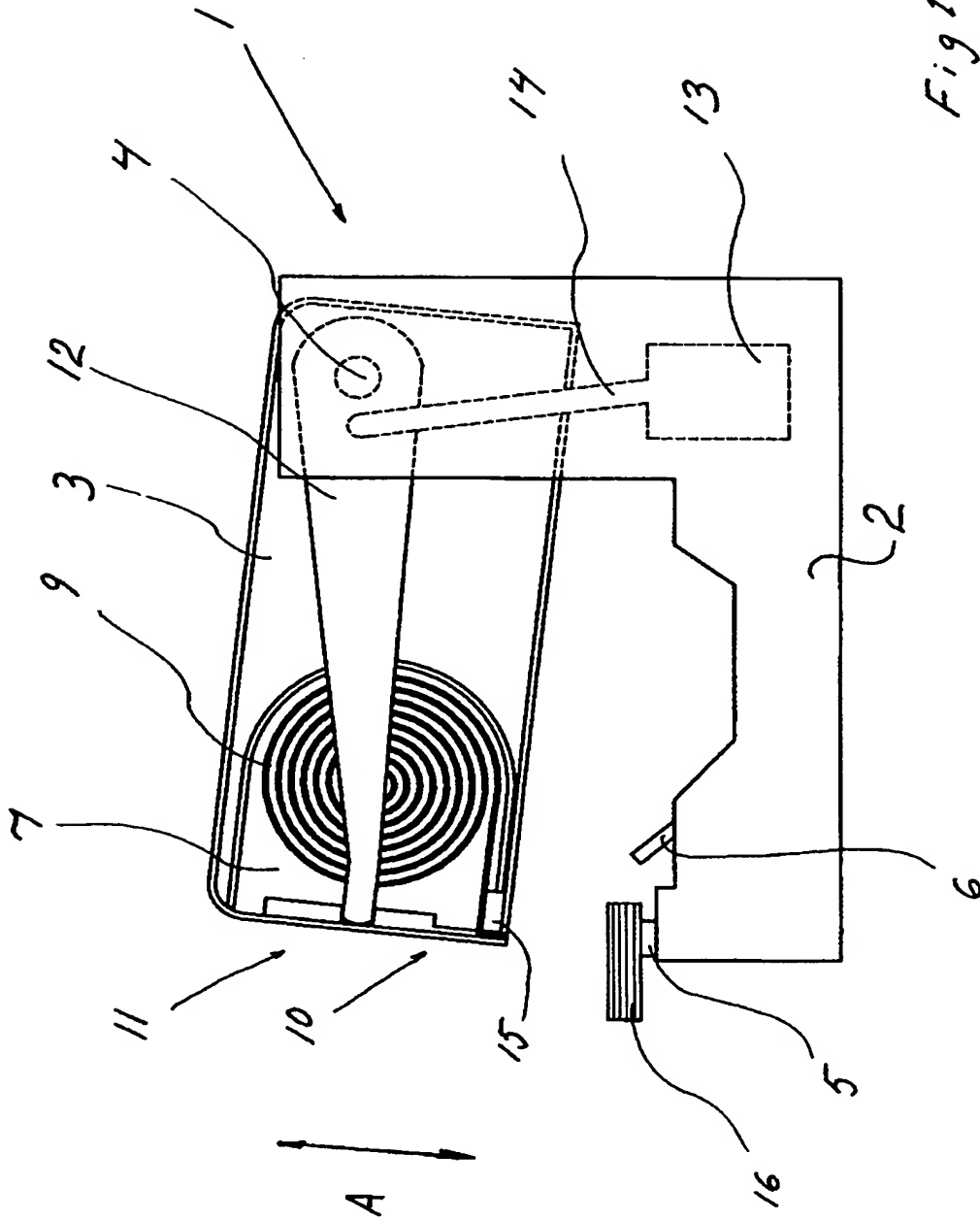
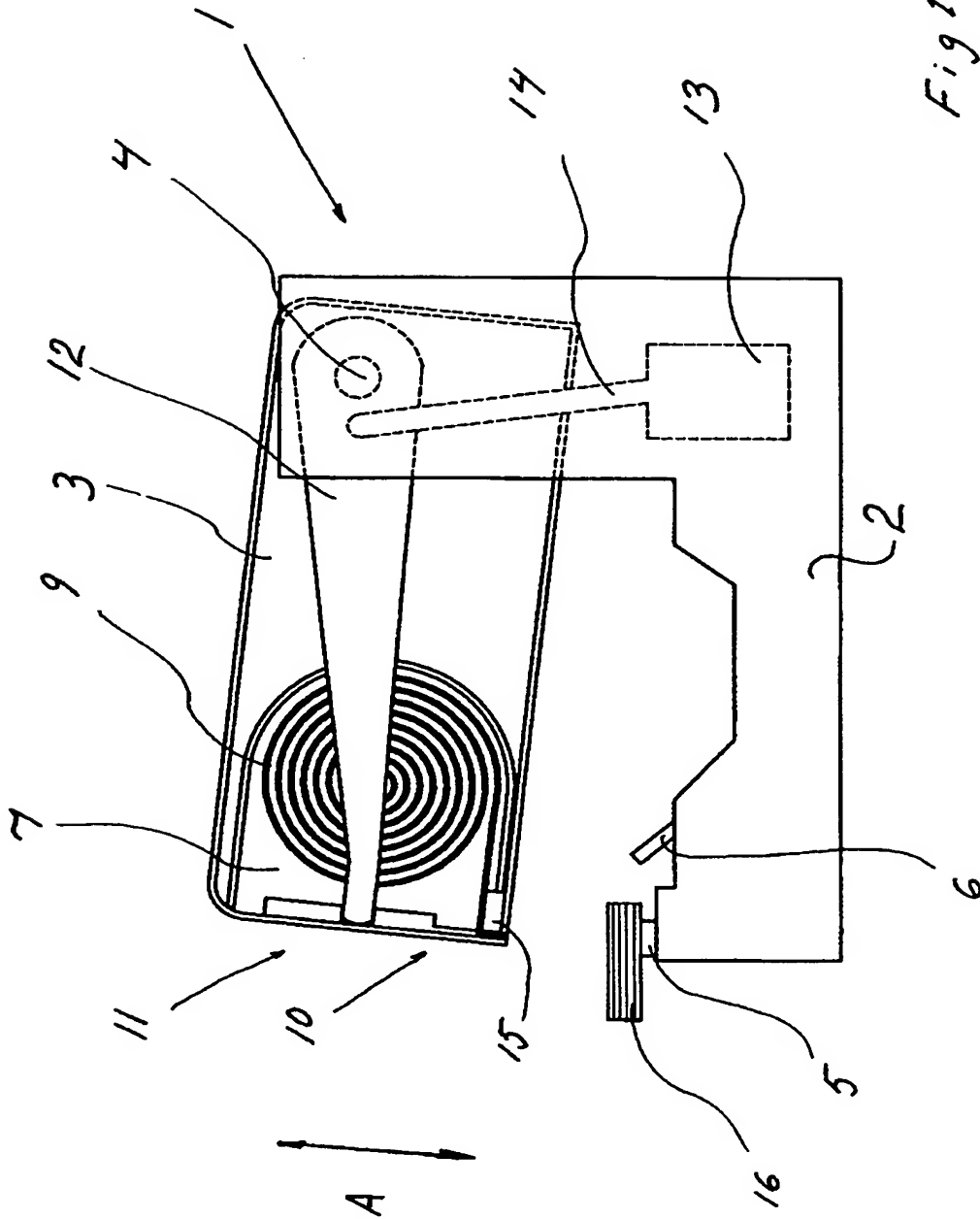


Fig 4

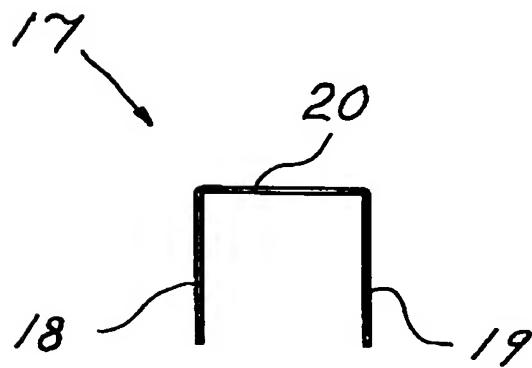
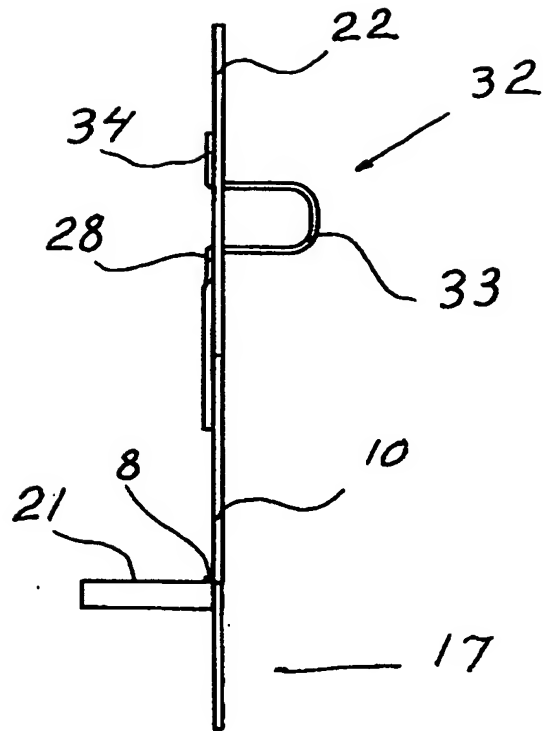
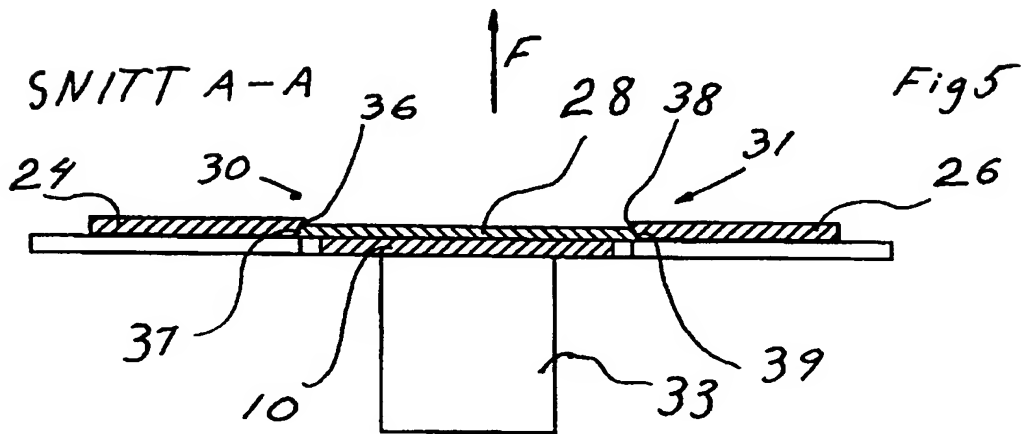
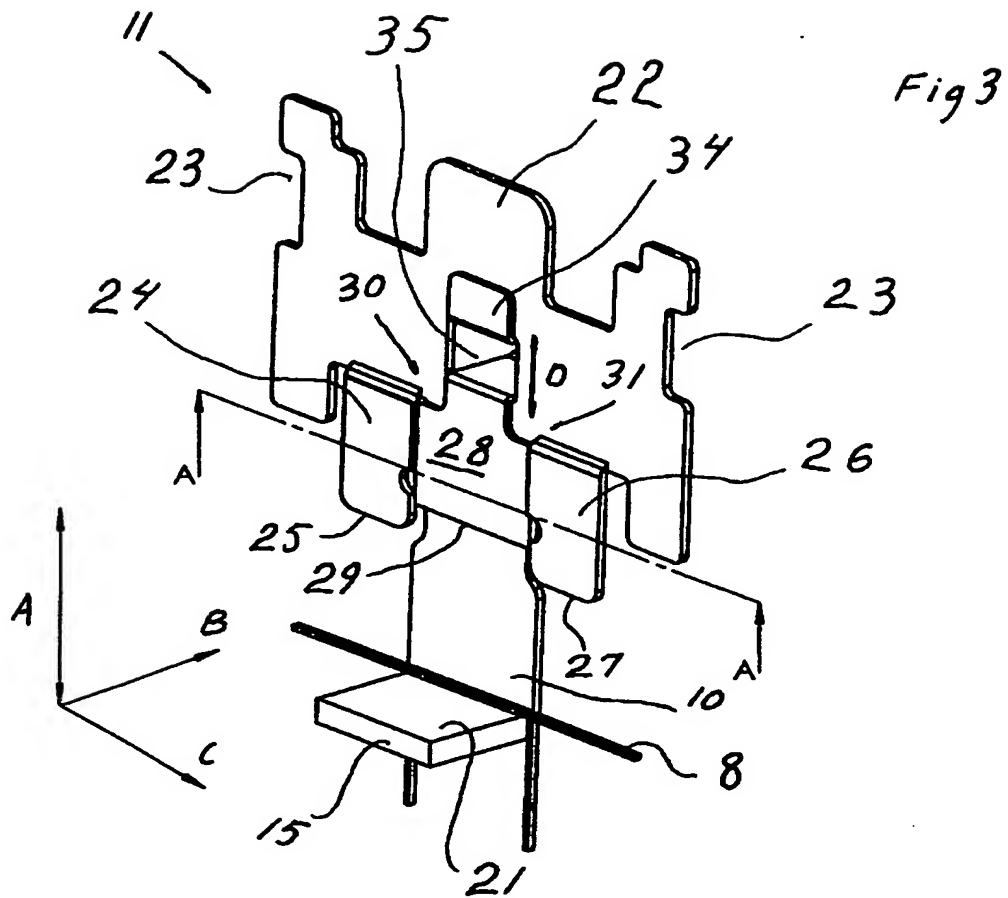


Fig 2



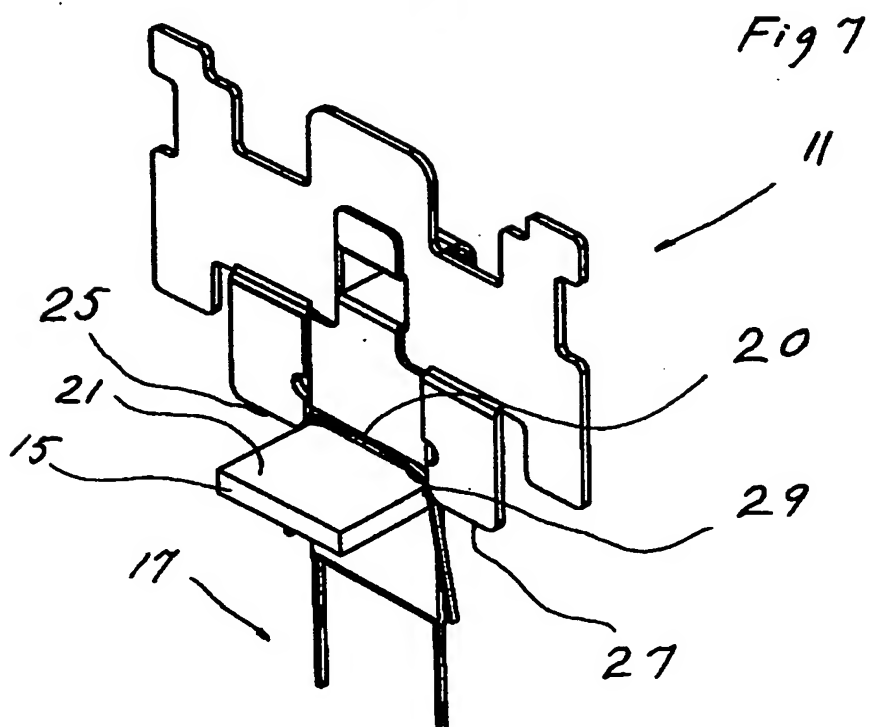


Fig 9

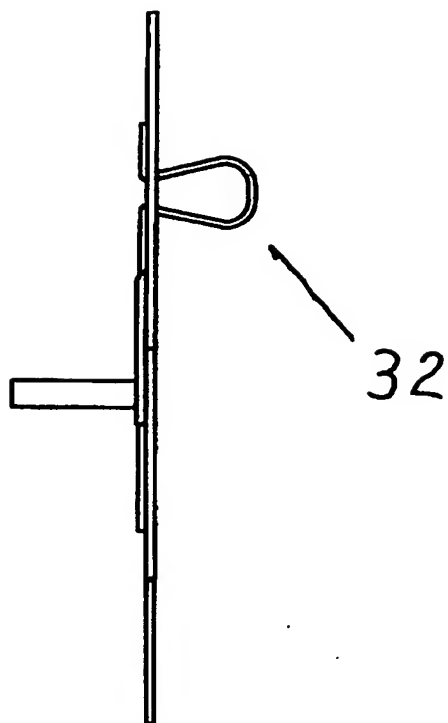


Fig 8

